



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 42 501.9

Anmeldetag: 12. September 2002

Anmelder/Inhaber: CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH, Hamburg/DE

Bezeichnung: Fahrzeugdach für ein Cabriolet-Fahrzeug

IPC: B 60 J, B 60 R

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. August 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Reinhard", is placed over the typed name "Der Präsident".

Reinhard

CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH
Hamburg

11.09.2002

Fahrzeugdach für ein Cabriolet-Fahrzeug

Die Erfindung bezieht sich auf Fahrzeugdach für ein Cabriolet-Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein derartiges Fahrzeugdach, welches ein Faltverdeck mit einem Verdeckbezugstoff und einem Verdeckgestänge umfasst, ist aus 10 der Druckschrift DE 197 13 710 A1 bekannt. Das Verdeckgestänge besteht aus einer Mehrzahl von Gestängespriegeln, welche sich in geschlossener Dachposition in Längs- und Querrichtung erstrecken und kinematisch beweglich aneinander bzw. an die Fahrzeugkarosserie gekoppelt sind. Mit Hilfe eines hydraulischen Stellgliedes ist das Fahrzeugdach zwischen einer den 15 Fahrzeuginnenraum überdeckenden Schließposition und einer Ablageposition zu verstellen, in welcher das Faltverdeck in einem heckseitigen Verdeckkasten abgelegt ist. Der Verdeckkasten ist von einem schwenkbar gelagerten Verdeckkastendeckel abgedeckt, 20 welcher zum Überführen des Faltverdecks in den Verdeckkasten bzw. zum Herausheben aus dem Verdeckkasten in eine geöffnete Position aufgestellt wird.

In Ablagestellung des Faltverdecks nimmt das Fahrzeug seine 25 Cabrioletposition ein. Darüber hinaus sind keine weiteren Öffnungsstellungen des Fahrzeugdaches vorgesehen.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, für ein Fahrzeugdach mit einem verstellbaren Faltverdeck eine Targaposition zu schaffen.

5 Dieses Problem wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Die Unteransprüche geben zweckmäßige Weiterbildungen an.

Das erfindungsgemäße Fahrzeugdach weist ein hinteres, in sich 10 starres Dachteil auf, in das vorteilhaft eine Heckscheibe integriert ist und das sowohl bei geschlossenem als auch bei geöffnetem Faltverdeck in Schließposition steht. Das hintere Dachteil erhebt sich über die Gürtellinie der Fahrzeugkarosserie und liegt bei geschlossenem Fahrzeugdach in der Dachlinie. 15 Auf diese Weise wird bei geöffnetem Dach eine Targaposition geschaffen, bei der das verstellbare Faltverdeck in Öffnungsposition im Verdeckkasten abgelegt ist, wohingegen das hintere Dachteil seine Position beibehält, die es auch in der Schließposition des Faltverdeckes einnimmt.

20 Im Unterschied zu Ausführungen aus dem Stand der Technik, bei denen zur Verwirklichung einer Targastellung ein oberes, starres Dachteil entweder manuell entfernt oder in eine abgesenkte Position unterhalb eines hinteren, starren Dachteiles verstellt 25 wird, kann nunmehr mit Hilfe des Faltverdeckes ein in Fahrzeulgängsrichtung vergleichsweise langgestreckter Bereich geöffnet werden, wobei zugleich eine Targaposition mit dem aufragenden, hinterem Dachteil realisiert werden kann. Auf diese Weise wird eine Öffnungsstellung des Fahrzeugdaches realisiert, in welcher 30 die Vorteile einer Cabrioletposition - seitlich sowie in Fahrzeulgängsrichtung weit geöffneter Fahrzeuginnenraum - mit den Vorteilen einer Targastellung - besserer Windschutz, höhere Überschlagsicherheit - kombiniert werden. In das hintere Dachteil kann gegebenenfalls ein Überrollbügel integriert sein, der

oberhalb der Heckscheibe verläuft. Weitere Überschlagsicherungen können dann entfallen.

Das hintere Dachteil ist zweckmäßig verstellbar an der Fahrzeugkarosserie angelenkt und kann zum Überführen des Faltverdecks zwischen dessen Schließposition und dessen Ablageposition aufgestellt werden, um Raum für die Überführungsbewegung des Faltverdecks zu schaffen und Kollisionen mit diesem zu vermeiden. Zweckmäßig überdeckt das hintere Dachteil in seiner Schließposition einen Verdeckkasten zur Aufnahme des Faltverdecks, der bei aufgestelltem hinterem Dachteil frei zugänglich ist, so dass das Faltverdeck abgelegt bzw. aus dem Verdeckkasten herausgehoben werden kann.

Das Faltverdeck ist vorteilhaft zumindest zweiteilig mit einem in Schließposition vorderen Faltverdeckteil und einem hinteren Faltverdeckteil aufgebaut, wobei jedes der Faltverdeckteile Längssriegel aufweist und die Längssriegel des vorderen Faltverdeckteils schwenkbeweglich mit den Längssriegeln des hinteren Faltverdeckteils gekoppelt sind. Diese Ausführung ermöglicht einen in Fahrzeuglängsrichtung lang gestreckten Bereich, der von dem Faltverdeck in Schließposition überdeckt wird. In Ablageposition werden die Längssriegel zusammengeklappt und können beispielsweise in Querrichtung abgelegt werden.

Das Faltverdeck ist vorteilhaft über eine geeignete Verstellkinematik an die Fahrzeugkarosserie angebunden, wobei sowohl eine Mehrgelenkkinematik als auch ein einfaches Drehgelenk in Betracht kommt. Im Falle einer Mehrgelenkkinematik umfasst diese zweckmäßig zwei schwenkbar aneinander gekoppelte Lenker, die in Ablageposition des Faltverdecks quer zur Fahrzeuglängsachse abgelegt werden. Der untere der beiden Lenker ist schwenkbar an die Fahrzeugkarosserie, der obere Lenker dagegen schwenkbar an das Faltverdeck angebunden. Bei der Überführung zwischen

Schließ- und Ablageposition werden beide Lenker quer zur Fahrzeulgängsachse abgelegt, wodurch ein sehr kompaktes Ablagemaß realisiert werden kann. Die Anbindung des oberen Lenkers an das Faltverdeck beschreibt während der Ablagebewegung zweckmäßig 5 lediglich eine vertikale Absenkbewegung, gegebenenfalls kombiniert mit einer Verschiebebewegung in Fahrzeulgängsrichtung, jedoch ohne Querkomponente. Dies wird insbesondere dadurch erreicht, dass die beiden Lenker die gleiche Länge aufweisen, so dass die Lenker nach Art einer Scherenkinematik zusammengefaltet 10 werden und eine Querbewegung des Anbindungspunktes des oberen Lenkers an das Faltverdeck vermieden wird.

Die Verstellkinematik, über die das Faltverdeck an die Fahrzeugkarosserie gekoppelt ist, ist zweckmäßig am Boden des Verdeckkastens gehalten. Hierdurch wird eine kompakte Ausführung 15 unterstützt.

Das Faltverdeck mit dem Verdeckgestänge und dem Verdeckbezugstoff kann in Ablageposition vertikal oder zumindest annähernd 20 vertikal im Verdeckkasten abgelegt sein, so dass in Fahrzeulgängsrichtung nur ein minimaler Ablageraum beansprucht wird. Alternativ hierzu ist aber auch eine horizontale oder eine schräge Ablage möglich.

25 Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausführungen sind den weiteren Ansprüchen, der Figurenbeschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem 30 verstellbaren Fahrzeugdach, dargestellt in Schließposition, wobei das Fahrzeugdach ein Faltverdeck sowie ein hinteres starres Dachteil umfasst,

Fig. 2 das Fahrzeugdach in einer vergrößerten Darstellung in Schließposition,

5 Fig. 3 das Faltverdeck des Fahrzeugdaches in einer ersten Zwischenposition bei der Überführung von Schließ- in Ablageposition, mit teilweise aufgestelltem hinteren Dachteil,

10 Fig. 4 das Faltverdeck in einer weiter fortgeschrittenen Zwischenposition mit maximal aufgestelltem hinteren Dachteil,

15 Fig. 5 das Faltverdeck in einer vertikalen Ablageposition, wobei das hintere Dachteil sich seiner Schließposition wieder angenähert hat,

20 Fig. 6 das Fahrzeugdach in Targastellung mit vertikal abgelegtem Faltverdeck und geschlossenem hinteren Dachteil,

25 Fig. 7 eine Schnittdarstellung in Fahrzeulgängsrichtung durch das Fahrzeugdach in Längsrichtung bei geschlossenem Faltverdeck im Übergang von hinterem Dachteil zum Faltverdeck,

Fig. 8 eine Ansicht in Fahrzeulgängsrichtung auf einen Überrollbügel und eine Verriegelungseinrichtung für das hintere Dachteil,

30 Fig. 9 ein verstellbares Fahrzeugdach mit einer modifizierten Ausführung, dargestellt in einer Zwischenposition bei der Überführung von Schließ- in Ablagestellung, wobei das hintere Dachteil mit seiner Vorderkante angehoben ist,

Fig. 10 das Faltverdeck in Ablagestellung, mit angehobenem hinteren Dachteil,

5 Fig. 11 das hintere Dachteil mit angehobener Hinterkante zum Beladen des Kofferraumes,

10 Fig. 12 das Fahrzeugdach in Targastellung mit dem Faltverdeck in Ablagestellung und dem hinteren Dachteil in seiner Ausgangsposition,

15 Fig. 13 eine das Faltverdeck an die Fahrzeugkarosserie ankop-
pelnde Mehrgelenkkinematik, umfassend zwei in Quer-
richtung einklappbare Lenker.

15 In den Figuren sind gleiche Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Das in Fig. 1 dargestellte Cabriolet-Fahrzeug weist ein ver-
20 stellbares Fahrzeugdach auf, das in Fig. 1 in einer den Fahr-
zeuginnenraum überdeckenden Schließposition dargestellt ist und
das in eine Öffnungs- bzw. Ablageposition überführbar ist, in
welcher der Fahrzeuginnenraum offen ist. Das Fahrzeugdach 1 um-
fasst ein Faltverdeck 2 mit einem vorderen Faltverdeckteil 3
25 und einem hinteren Faltverdeckteil 4 sowie ein sich nach hinten
an das Faltverdeck anschließendes hinteres, in sich starres
Dachteil 5. Das Faltverdeck 2 umfasst ein Verdeckgestänge 11
mit einer Mehrzahl von Längs- und Querspriegeln sowie einen vom
Verdeckgestänge 11 getragenen Verdeckbezugstoff 12, der sich in
30 der Schließposition sowohl über vorderes Faltverdeckteil 3 als
auch über hinteres Faltverdeckteil 4 erstreckt. Die Spriegel
des Verdeckgestänges 11 sind teilweise dem vorderen und teil-
weise dem hinteren Faltverdeckteil 3 bzw. 4 zugeordnet.

In das hintere Dachteil 5 ist eine Heckscheibe 6 integriert. Das hintere Dachteil 5 bildet zugleich einen Kofferraumdeckel, welcher sich bis zum Heck des Fahrzeuges erstreckt. Das Dachteil 5 ist über eine Kinematik 9 schwenkbeweglich an die Fahrzeugkarosserie gekoppelt und überdeckt in seiner Schließposition sowohl einen Verdeckkasten 7 zur Aufnahme des Faltverdecks 2 in Ablageposition als auch einen sich an den Verdeckkasten 7 nach hinten anschließenden Kofferraum 8, so dass das hintere Dachteil 5 sowohl einen Verdeckkastendeckel für den Verdeckkasten 7 als auch einen Kofferraumdeckel für den Kofferraum 8 bildet.

In den oberen vorderen Abschnitt des hinteren Dachteiles 5 ist benachbart zum Faltverdeck 2 und im Bereich der Vorderkante der Heckscheibe 6 in Querrichtung verlaufend ein Überrollbügel 10 angeordnet. Über die Kinematik 9 kann das hintere Dachteil 5 mit seiner Heckkante angehoben werden, wobei ein Anheben sowohl für die Überführung des Faltverdecks zwischen Schließ- und Ablageposition als auch für das Beladen des Kofferraumes 8 - unabhängig von der aktuellen Stellung des Faltverdecks - durchgeführt werden kann.

Wie der vergrößerten Darstellung nach Fig. 2 zu entnehmen, ist dem vorderen Faltverdeckteil 3 als Teil des Verdeckgestänges ein Längsspriegel 13 zugeordnet, dem hinteren Faltverdeckteil 4 dagegen ein Längsspriegel 14. Beide Längsspriegel 13, 14 erstrecken sich in geschlossener Verdeckposition in Fahrzeulgängsrichtung. Die Längsspriegel 13 und 14 sind über eine Relativkinematik 15 aneinander gekoppelt, die im Ausführungsbeispiel als Viergelenkkinematik ausgeführt ist. Das hintere Faltverdeckteil 4 ist über eine nur schematisch und in verkleinertem Maßstab dargestellte Verstellkinematik 16 mit der Fahrzeugkarosserie gekoppelt, wobei die Verstellkinematik 16 am Boden des Verdeckkastens 7 angeordnet ist.

In Fig. 3 ist das Faltverdeck 2 kurz nach dem Lösen aus der Schließposition in einer Zwischenstellung bei der Überführung in Ablageposition dargestellt. Das vordere Faltverdeckteil 3 wird durch Betätigung der Relativkinematik 15 in eine gegenüber dem hinteren Faltverdeckteil 4 angehobene Position verschwenkt. Zugleich wird das gesamte Faltverdeck 2 nach hinten in Richtung Ablageposition verstellt. Das hintere Dachteil 5 mit der Heckscheibe 6 wird mit seiner Heckkante angehoben und zugleich translatorisch in Richtung Fahrzeugheck verschwenkt; diese Aufstellbewegung wird zweckmäßig mit Hilfe einer als Viergelenkkinematik ausgeführten Stellkinematik durchgeführt.

In Fig. 4 befindet sich das Faltverdeck 2 in einer weiter fortgeschrittenen Zwischenposition bei der Überführungsbewegung in Ablagestellung. Das vordere Faltverdeckteil 3 liegt nun vollständig in einer Position oberhalb des hinteren Faltverdeckteiles 4. Das hintere Dachteil 5 befindet sich in seiner maximalen Öffnungsposition mit maximal aufgestellter hinterer Heckkante.

In Fig. 5 hat das Faltverdeck 2 seine Ablageposition erreicht, in welcher das Faltverdeck vertikal im Verdeckkasten abgelegt ist. Die vertikale Ablagesituation zeichnet sich durch einen geringen Raumbedarf in Fahrzeuggängsrichtung aus. Das hintere Dachteil 5 ist in einer Zwischenstellung zwischen seiner Schließposition und seiner maximalen Öffnungsposition dargestellt.

In Fig. 6 hat das hintere Dachteil 5 wieder seine Schließposition erreicht, in welcher der Verdeckkasten mit dem nun darin befindlichen Faltverdeck 2 überdeckt ist. Das Cabriolet-Fahrzeug nimmt in dieser Stellung eine Targaposition ein.

Wie der Darstellung nach Fig. 7 zu entnehmen, ist zwischen dem hinteren Faltverdeckteil 4 des Faltverdecks 2 und dem hinteren, starren Dachteil 5 in Schließposition des Faltverdecks eine Dichtungsanordnung 17 platziert, welche für eine wind- und waserdichte Verbindung zwischen Faltverdeck und hinterem Dachteil sorgt.

Fig. 8 ist zu entnehmen, dass im seitlichen Bereich des Überrollbügels 10 auf dessen Unterseite ein Klemmbügel 18 befestigt ist, welcher von einem karosseriefesten Klemmhaken 19 in Schließposition des hinteren Dachteiles übergriffen und arretiert wird. Der Klemmbügel 18 weist, wie der separaten Darstellung in Fig. 8 zu entnehmen, U-Form auf.

In den Fig. 9 bis 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein Fahrzeugdach mit einem zweiteiligen Faltverdeck 2 und einem hinteren, starren Dachteil 5 dargestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Verstellkinematik 16, über die das Faltverdeck 2 karosseriefest angebunden ist, als einfaches Drehgelenk ausgeführt. Auch die Relativkinematik 15 zwischen vorderem Faltverdeckteil 3 und hinterem Faltverdeckteil 4 ist als einfaches Drehgelenk ausgeführt, welches eine Relativposition des vorderen Faltverdeckteiles 3 in Ablagestellung des Daches gegenüber dem hinteren Faltverdeckteil 4 mit einander zugewandten Außenseiten ermöglicht.

Die Kinematik 9, über die das hintere, starre Dachteil 5 angehoben werden kann, ermöglicht sowohl ein Anheben der Vorderkante des hinteren Dachteiles - dies ist in den Fig. 9 und 10 dargestellt und ist dem Überführungsvorgang des Faltverdeckes 2 zwischen Schließ- und Ablageposition zugeordnet - als auch ein Anheben der Heckkante des hinteren Dachteiles 5 - dies ist in Fig. 11 dargestellt und wird zum Beladen des Kofferraumes 8 durchgeführt, unabhängig von der aktuellen Position des Falt-

verdeckes 2. In Fig. 12 ist das Dach in Targastellung gezeigt, in der sich das Faltverdeck 2 in seiner Ablageposition und das hintere Dachteil 5 in seiner Schließposition befindet. Das Faltverdeck 2 nimmt in Ablageposition eine näherungsweise horizontale Stellung im Verdeckkasten bzw. im Kofferraum 8 ein.

In Fig. 13 ist die Verstellkinematik 16 im Detail dargestellt, über die das Faltverdeck 2, insbesondere ein Querspiegel 20 des Faltverdecks beweglich an die Fahrzeugkarosserie gekoppelt ist und das Faltverdeck zwischen Schließ- und Ablageposition zu verstehen ist. Die Verstellkinematik 16 umfasst einen unteren Lenker 21 sowie einen oberen Lenker 22, wobei der untere Lenker 21 über ein Drehgelenk 23 drehbar an die Fahrzeugkarosserie angebunden ist und eine Querbewegung des Lenkers 21 in Querrichtung y erlaubt. Der obere Lenker 22 ist über ein weiteres Drehgelenk 24 schwenkbar mit dem unteren Lenker 21 gekoppelt. Auf seiner dem unteren Lenker 21 gegenüberliegenden Stirnseite ist der obere Lenker 22 über ein weiteres Drehgelenk 25 mit einem Bügel 26 schwenkbar verbunden, welcher fest mit dem Querspiegel 20 verbunden ist. Alle drei Gelenke 23, 24 und 25 der Verstellkinematik 16 erlauben Drehbewegungen um jeweils eine Drehachse parallel zur Fahrzeuglängsachse.

Zur Überführung des Faltverdecks 2 von Schließposition (angehobene Stellung) in Ablageposition (abgesenkte Stellung) wird die Verstellkinematik 16 von einem geeigneten Stellglied, beispielsweise einem Hydraulikzylinder, beaufschlagt und aus der aufrechten Position, in welcher die beiden Lenker 21 und 22 in einer gemeinsamen Linie stehen, gemäß der kreisförmigen Bahnkurve 27 in die quer liegende Ablageposition verstellt, in welcher beide Lenker 21 und 22 quer zur Fahrzeuglängsrichtung abgelegt sind und unmittelbar aufeinander liegen, wobei das verbindende Drehgelenk 24 zwischen den beiden Lenkern quer nach innen abgelegt ist. Die beiden Lenker 21 und 22 weisen die

gleiche Länge auf, was zur Folge hat, dass das Faltverdeck 2 lediglich eine Absenkbewegung in z-Richtung ausführt, jedoch keine Querbewegung in y-Richtung. Aufgrund der Ablage in Querrichtung der beiden Lenker 21 und 22 kann ein in Fahrzeuglängsrichtung minimales Ablagevolumen der Verstellkinematik 16 realisiert werden.

In Schließposition (angehobene Stellung) kann es zweckmäßig sein, die Lenker 21 und 22 gemäß der mit gestrichelter Linie 10 eingetragenen Position eine Übertotpunktlage einnehmen zu lassen, welche ein versehentliches, unbeabsichtigtes Zusammenklappen der Verstellkinematik 16 verhindert.

Aus Symmetriegründen befindet sich an beiden Dachseiten jeweils 15 eine Verstellkinematik 16, welche das Fahrzeugdach abstützt und dieses zwischen Schließ- und Ablagepositon verstellt.

Die Anwendung der Verstellkinematik 16 ist nicht auf Faltdächer mit einem Verdeckbezugstoff beschränkt, sondern kann auch bei 20 Hardtops mit starren Dachteilen eingesetzt werden. In diesem Fall handelt es sich bei dem mit Bezugszeichen 20 gekennzeichneten Bauteil um ein derartiges starres Dachteil eines Hardtops.

CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH
Hamburg

11.09.2002

Patentansprüche

1. Fahrzeugdach für ein Cabriolet-Fahrzeug, mit einem Faltverdeck, das an der Fahrzeugkarosserie angelenktes Verdeckgestänge (11) und einen Verdeckbezugstoff (12) umfasst, wobei das Faltverdeck (2) zwischen einer den Fahrzeuginnenraum überdeckenden Schließposition und einer geöffneten Ablageposition zu verstellen ist,

10 durch gekennzeichnet,
dass ein hinteres, starres Dachteil (5) vorgesehen ist, das sowohl bei geschlossenem als auch bei geöffnetem Faltverdeck (2) in Schließposition steht.

15 2. Fahrzeugdach nach Anspruch 1,
durch gekennzeichnet,
dass das hintere Dachteil (5) verstellbar an der Fahrzeugkarosserie angelenkt ist.

20 3. Fahrzeugdach nach Anspruch 2,
durch gekennzeichnet,
dass das hintere Dachteil (5) einen Verdeckkasten (7) überdeckt, in welchem das Faltverdeck (2) in Ablageposition abgelegt ist.

25 4. Fahrzeugdach nach Anspruch 2 oder 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das hintere Dachteil (5) mit einer Heckklappe des Fahr-
zeugs ein einteiliges Bauteil bildet.

5 5. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das Faltverdeck (2) zweiteilig mit einem vorderen Faltver-
deckteil (3) und einem hinteren Faltverdeckteil (4) aufgebaut
ist, wobei jedes Faltverdeckteil (3, 4) Längsspiegel (13, 14)
10 aufweist, die sich in Schließposition in Fahrzeuggängsrichtung
erstrecken, und ein Längsspiegel (13) des vorderen Faltver-
deckteils (3) schwenkbeweglich mit einem Längsspiegel (14) des
hinteren Faltverdeckteils (4) gekoppelt ist.

15 6. Fahrzeugdach nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Längsspiegel (13) des vorderen Faltverdeckteils (3)
über eine Viergelenkkinematik mit dem Längsspiegel (14) des
hinteren Faltverdeckteils (4) gekoppelt ist.

20 7. Fahrzeugdach nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Längsspiegel (13) des vorderen Faltverdeckteils (3)
über ein Drehgelenk mit dem Längsspiegel (14) des hinteren
25 Faltverdeckteils (4) gekoppelt ist.

8. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das Faltverdeck (2) über ein Drehgelenk mit der Fahrzeug-
30 karosserie gekoppelt ist.

9. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass das Faltverdeck über eine Mehrgelenkkinematik mit der Fahrzeugkarosserie gekoppelt ist.

10. Fahrzeugdach nach Anspruch 9,

5 durch gekennzeichnet,
dass die Mehrgelenkkinematik zwei schwenkbar gekoppelte Lenker (21, 22) umfasst, die in Ablageposition des Faltverdecks (2) quer zur Fahrzeulgängsachse abgelegt sind.

10 11. Fahrzeugdach nach Anspruch 10,

11 durch gekennzeichnet,
dass ein unterer Lenker (21) schwenkbar an die Fahrzeugkarosserie und ein oberer Lenker (22) schwenkbar an das Faltverdeck (2) angebunden ist.

15

12. Fahrzeugdach nach Anspruch 10 oder 11,

12 durch gekennzeichnet,
dass der untere Lenker (21) und der obere Lenker (22) in Schließposition des Fahrzeugdaches in einer Übertotpunktlage 20 stehen.

13. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 10 bis 12,

13 durch gekennzeichnet,
dass der untere Lenker (21) und der obere Lenker (22) die gleiche Länge aufweisen. 25

14. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

14 durch gekennzeichnet,
dass das Faltverdeck (2) aufrecht im Verdeckkasten (7) abgelegt 30 ist.

15. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 14,

15 durch gekennzeichnet,

dass die Verstellkinematik (16) des Faltverdeckes (2) am Boden des Verdeckkastens (7) angeordnet ist.

16. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
5 dadurch gekennzeichnet,
dass in das hintere Dachteil (5) ein Überrollbügel (10) integriert ist.

P39626

1/8

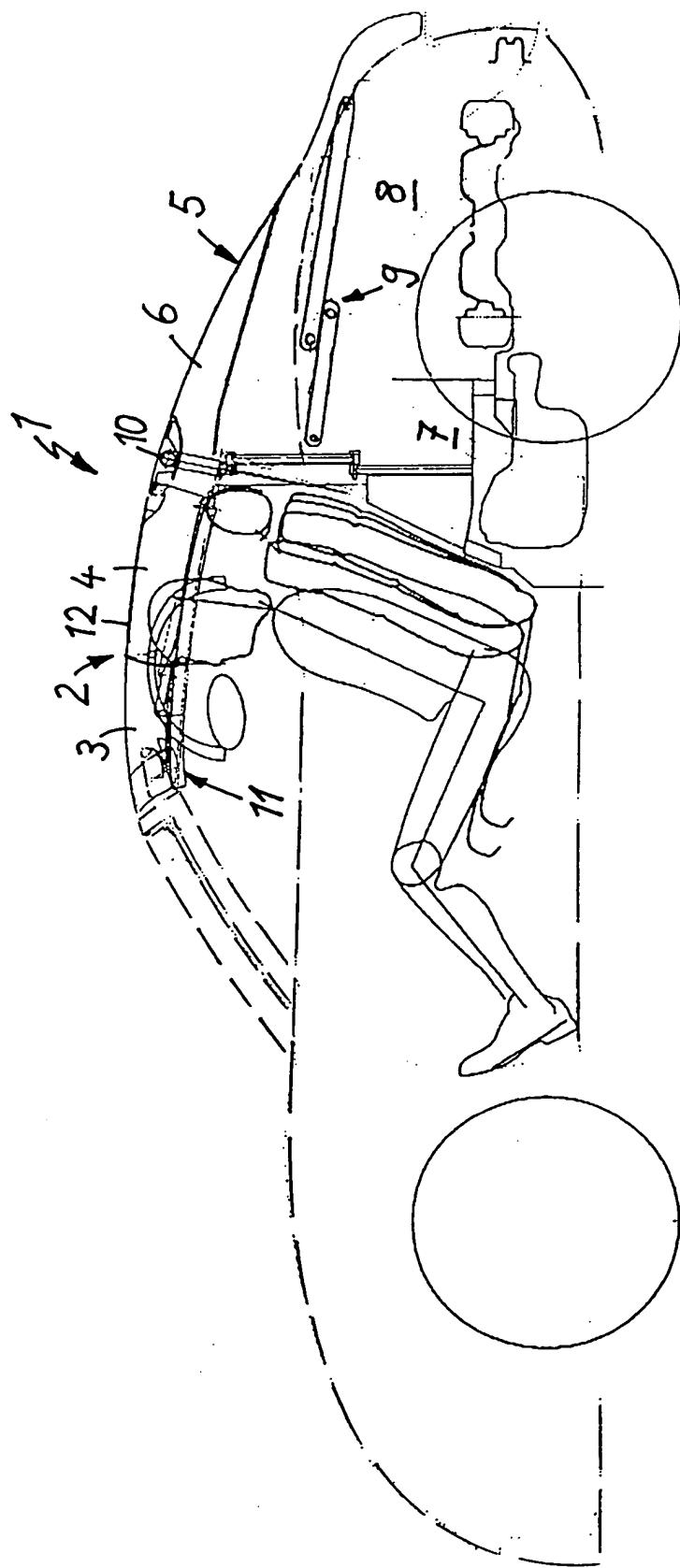


Fig. 1

P39 626

2/8

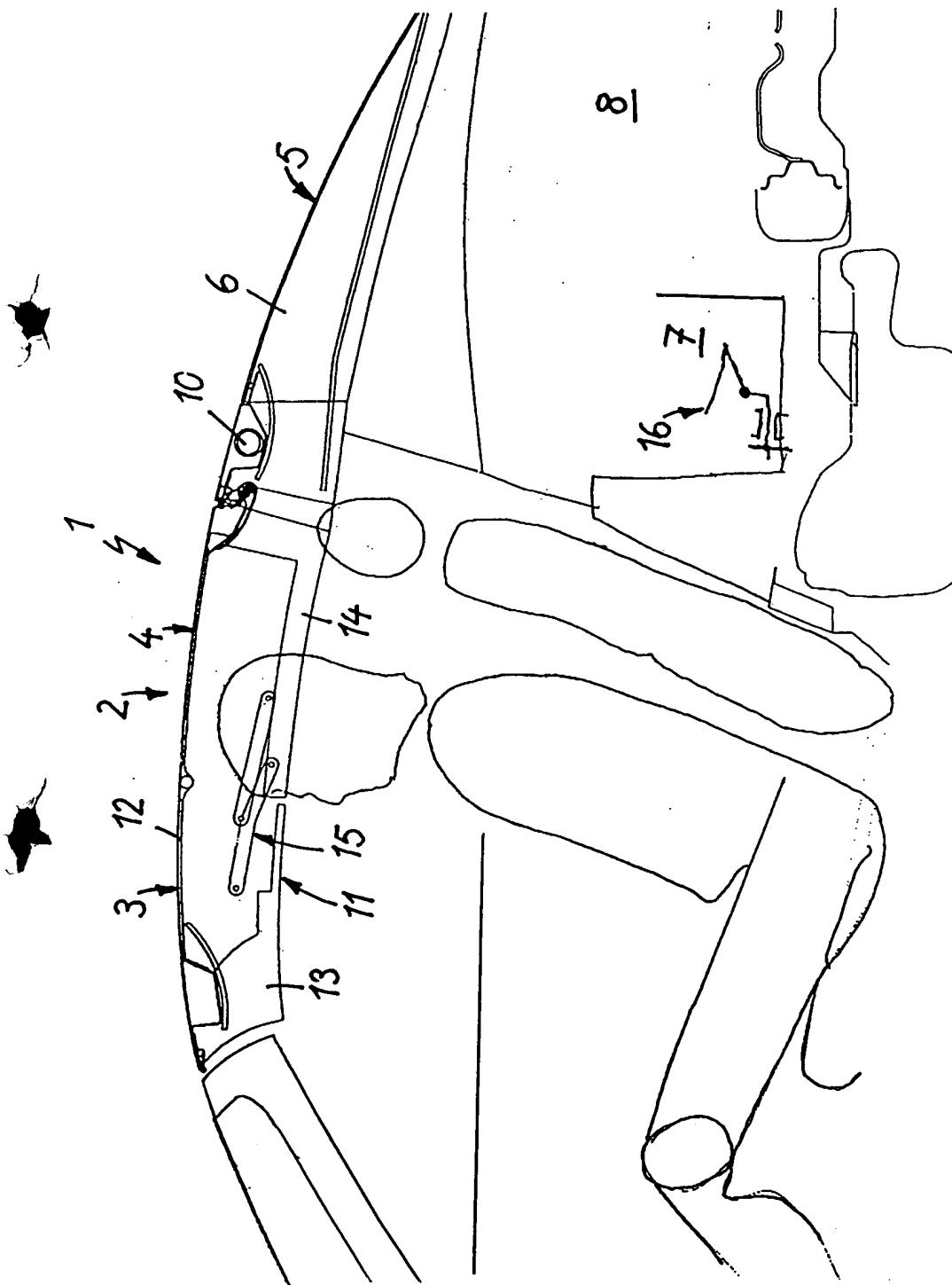


Fig. 2

P39626

3/8

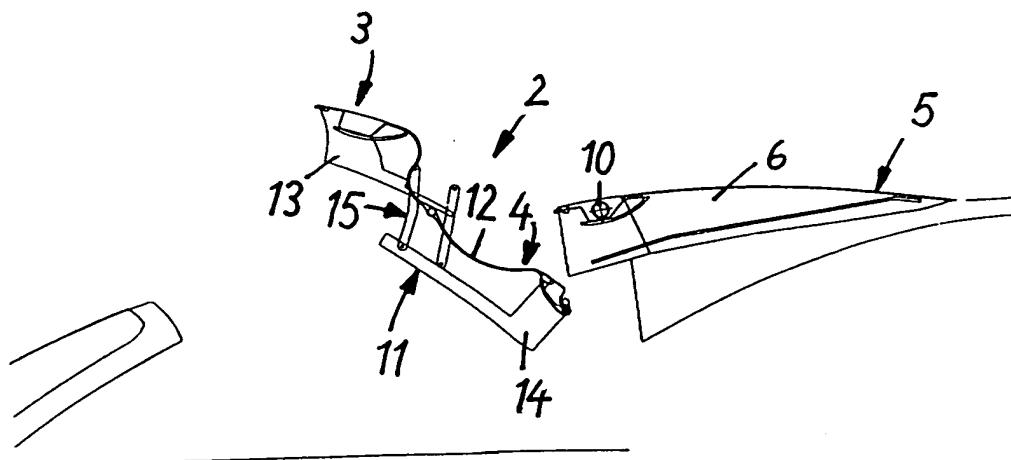


Fig. 3

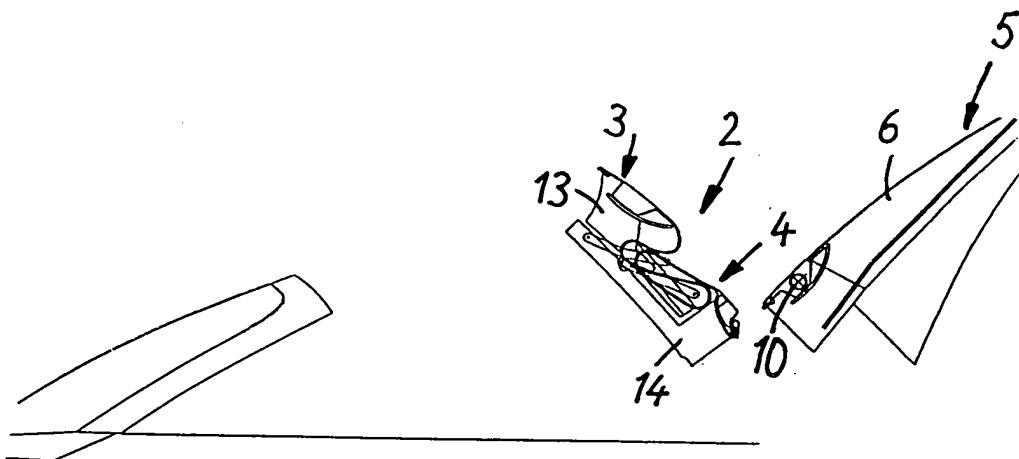


Fig. 4

P39 626

4/8

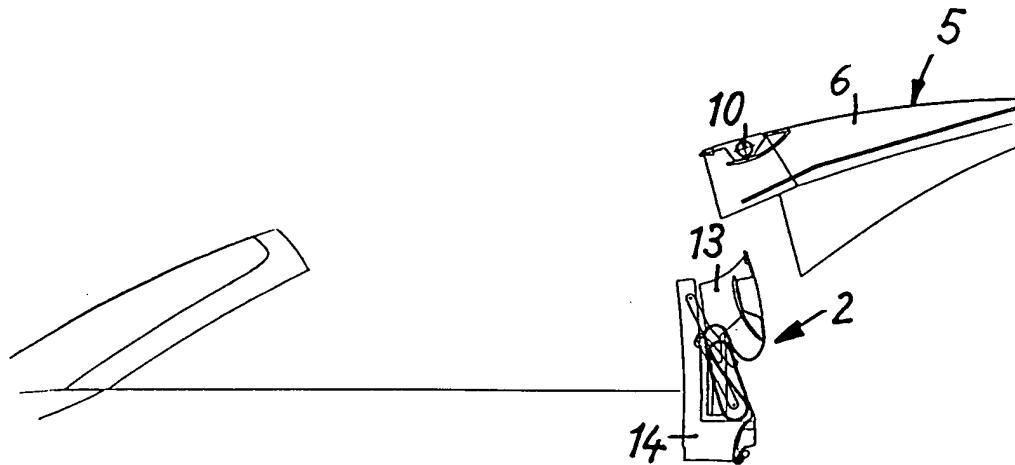


Fig. 5

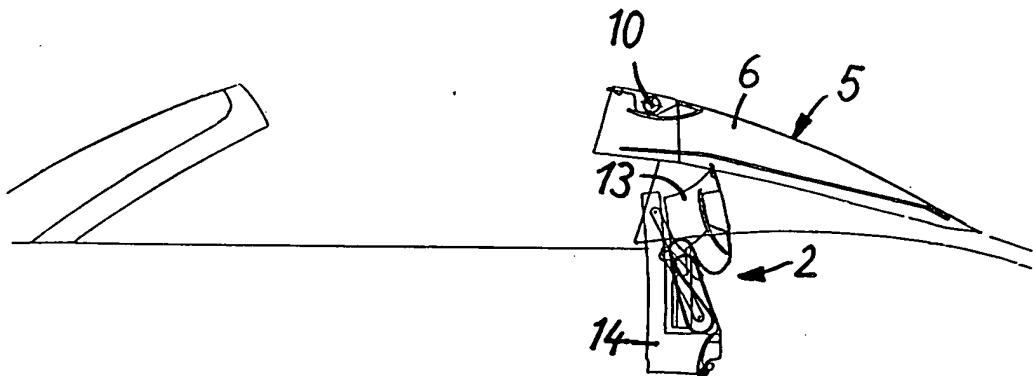


Fig. 6

P39626

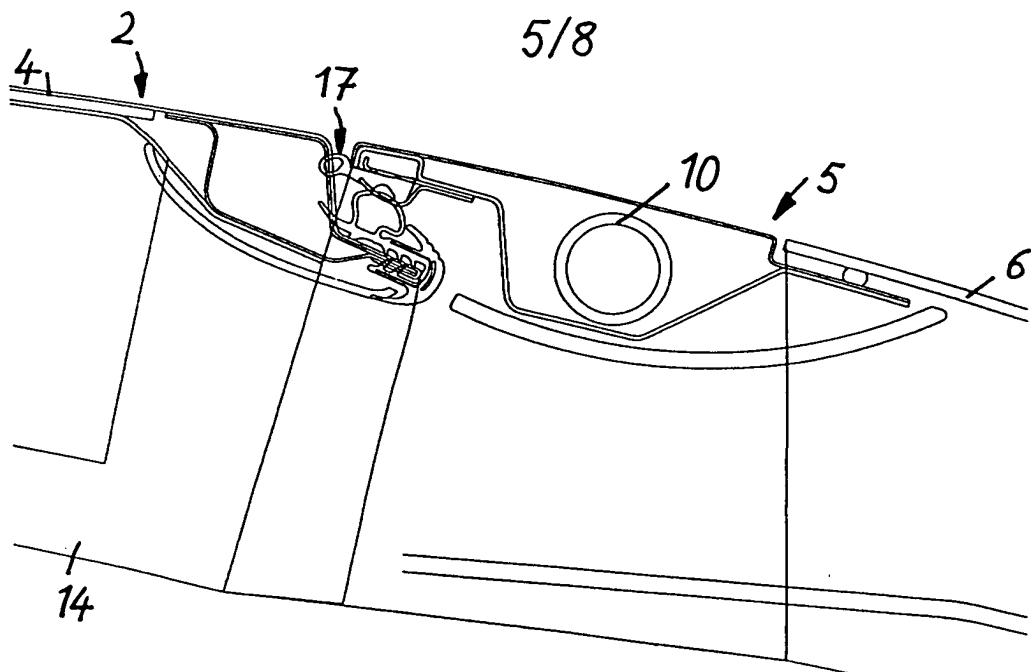


Fig. 7

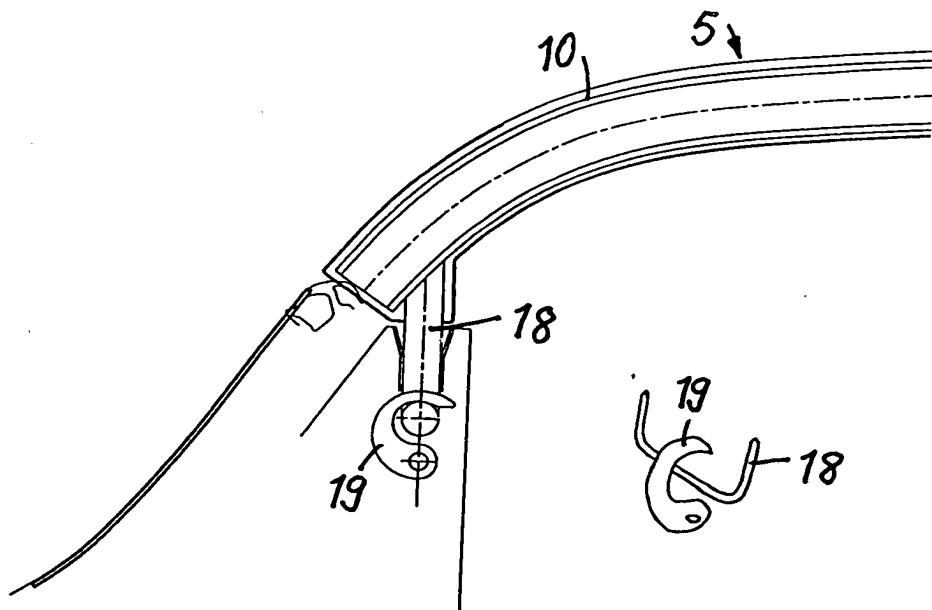


Fig. 8

P39626

7/8

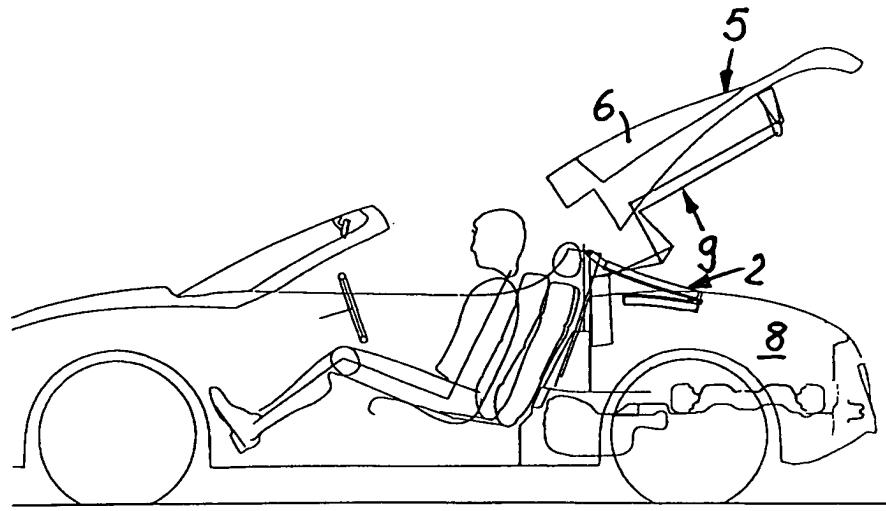


Fig. 11

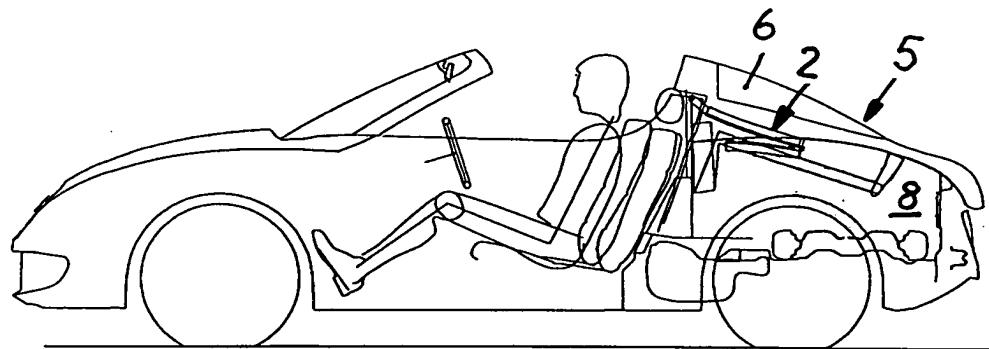


Fig. 12

P 39 626

6/8

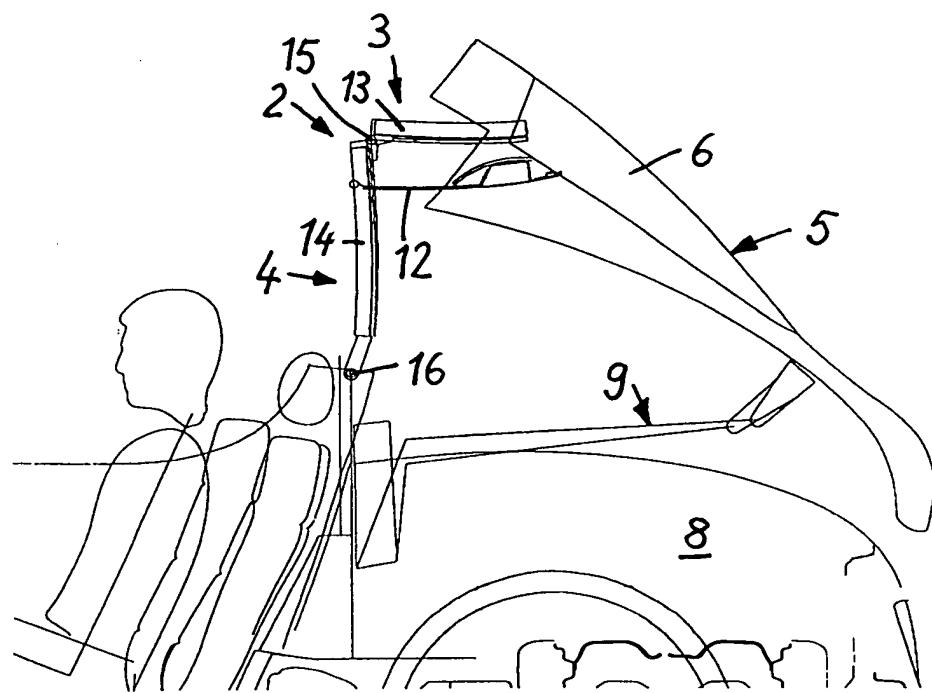


Fig. 9

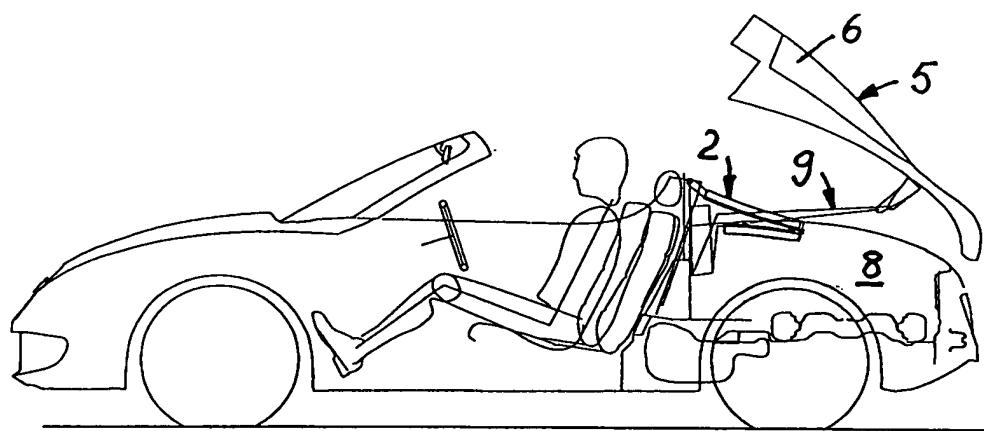


Fig. 10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

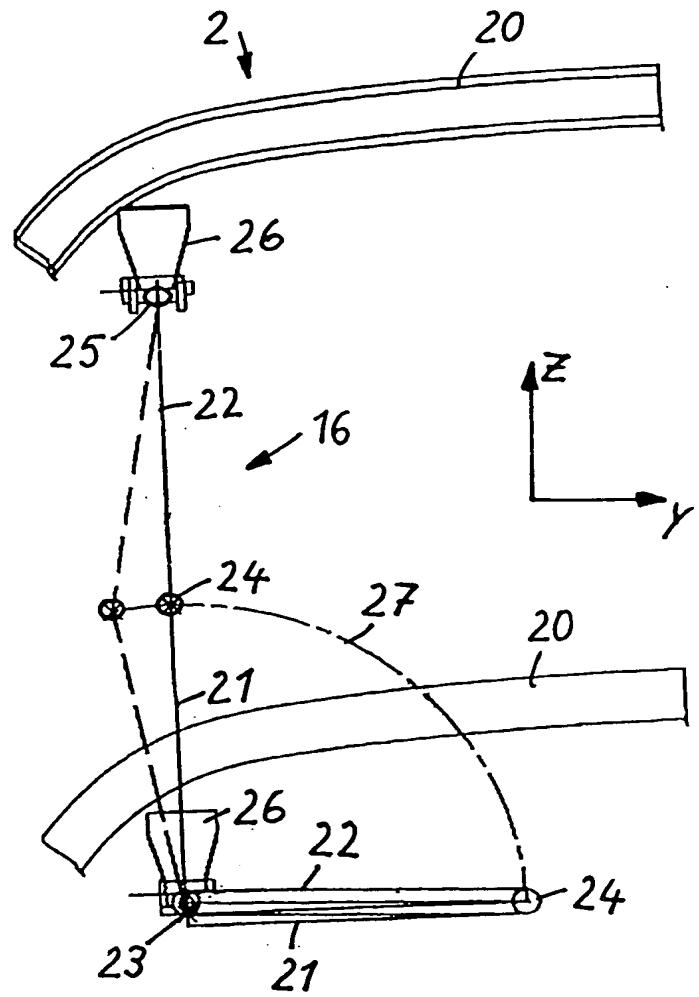


Fig. 13

CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH
Hamburg

11.09.2002

Zusammenfassung

Ein Fahrzeugdach für ein Cabriolet-Fahrzeug weist ein Faltverdeck mit einem an der Fahrzeugkarosserie angelenkten Verdeckgestänge und einem Verdeckbezugstoff auf. Weiterhin ist ein hinteres Dachteil vorgesehen, das sowohl bei geschlossenem als auch bei geöffnetem Faltverdeck in Schließposition steht.